2109/8

-DUMONCEAU

Duhamel & Grosse.

Recherche Chimique sur la composition d'une liqueur très volatile connue sous le nom d'Éther. ———

N. यु. फ्रे.

7/-

LB 13
Bar 72-162

56857

RECHERCHE CHIMIQUE
SUR LA COMPOSITION D'UNE LIQUEUR TRES-VOLATILE,
Connuë ſous le nom d'ETHER.

Par M.rs DU HAMEL & GROSSE.

IL y a environ cinq ans que cette liqueur eſt connuë en Angleterre, & quelques années auparavant elle avoit déja fait du bruit en Boheme & à Mayence, car les effets ſinguliers qu'elle produit, ſuivant différentes circonſtances, l'ont renduë recommandable dans tous les pays où il ſe trouve des Phyſiciens. 5 Mai 1734.

A l'égard du nom d'*E'ther* ou de *Liqueur éthérée* ſous lequel on la connoît, il lui a été donné par ſon Auteur, ſans doute à cauſe de ſa grande volatilité qui ſurpaſſe de beaucoup celle des Huiles, qu'on appelle en Chimie *Huiles eſſentielles* ou *éthérées,* telles que l'huile de Romarin, celle de Sauge, d'Aſpic, & autres qui ſe tirent par la diſtillation avec l'eau.

M. Frobenius, Chimiſte Allemand, à qui l'invention de cette liqueur paroît être dûë, en envoya pluſieurs petits flacons il y a environ quatre ans à feu M. Geoffroy, & peu de temps après M. Groſſe en reçut deux pareils de M. Godfrey Hanckwitz, auſſi Chimiſte Allemand, établi à Londres depuis le temps de l'illuſtre Boyle. Ces flacons étoient accompagnés de deux feuilles manuſcrites dans leſquelles l'auteur de l'Ether indique les différentes propriétés de cette liqueur, comme, par exemple, ſon extrême légereté, ſa grande inflammabilité, la propriété qu'elle a de ne ſe point mêler avec l'eau ni avec la plûpart des liqueurs tant acides qu'alkalines, celle de tirer la teinture des Végétaux,

WELLCOME LIBRARY INSTITUTE

& pluſieurs autres propriétés encore plus intéreſſantes pour la Phyſique. A la fin de ce Manuſcrit, M. Frobenius ſemble déſigner en peu de lignes la compoſition de l'Ether, mais ce qu'il en dit nous a paru juſqu'à préſent ſi énigmatique, qu'il n'a pû nous conduire à la découverte de la compoſition de cette liqueur. Voici les propres paroles de M. Frobenius : *Paratur ex ſale volatili urinoſo, plantarum phlogiſto, aceto valdè ſubtili, per ſummam fermentationem cunctis ſubtiliſſimè reſolutis & unitis.* Ainſi, ſuivant le Manuſcrit, l'*Ether* eſt compoſé d'un ſel volatil urineux, du phlogiſtique des végétaux & d'un acide extrêmement ſubtiliſé, le tout réſous & réuni par une grande fermentation.

Pour rapporter exactement tout ce qui eſt venu à notre connoiſſance au ſujet de l'Ether, il conviendroit d'adjoûter ici la traduction de ce que M. Godfrey Hanckwitz a fait inſérer dans les Tranſactions Philoſophiques, à la ſuite du Mémoire concernant les expériences faites avec la Liqueur éthérée de M. Frobenius, en Mai 1730. N.° 413. p. 288.

» Que cette Liqueur éthérée ait été autrefois très-eſtimée » & recherchée, cela paroît par une expérience que j'ai faite » autrefois pour M. Boyle, mon cher maître, par le moyen » d'une ſolution métallique, nommément par la diſſolution » de Mercure crud, uni au phlogiſtique du Vin ou de quelque » autre végétal, & j'ai ſéparé cet Ether par l'entonnoir, de » deſſus la ſolution qu'il ſurnageoit. M. le Chevalier Iſaac » Newton connoiſſoit auſſi très-bien cette liqueur, mais ſa » mort a empêché qu'elle ne fût portée à ſa perfection, & » ne lui a pas permis d'en faire une certaine quantité. Quand » M. Frobenius vint dans mon Laboratoire pour en faire la » quantité dont il avoit beſoin pour ſes expériences, il voulut » conſulter ce que M. Newton en avoit dit dans ſes ouvrages, » & nous trouvâmes qu'il l'avoit fait avec l'huile de Vitriol & » l'eſprit de Vin.

» Cette liqueur du Chevalier Newton eſt un eſprit de Vin » éthéré, elle différe ſeulement de celle de M. Frobenius par » le procédé : la Liqueur éthérée (je crois qu'il veut parler

de celle de Frobenius) eſt faite avec partie égale en meſure « & non en poids, la liqueur jaune qui ſurnage eſt ſéparée « de la ſulfureuſe non-ardente par l'entonnoir ; la liqueur « inférieure eſt rejettée, & la ſupérieure jaune eſt miſe dans « une cornuë pour être diſtillée par une chaleur très-douce, « & on continuë la diſtillation de ce liquide éthéré juſqu'à ce « que l'hémiſphere ſupérieur ſoit devenu froid, & la cornuë « étant frappée dans la main, on trouve dans le récipient un « (gas) ou réſidence vinoſulfureuſe très-éthérée : faites préci- « piter le ſoufre, en adjoûtant un alkali qu'il faut jetter dedans « petit à petit juſqu'à ce que toute ébullition ceſſe, & la « liqueur ne frappera plus elle-même contre la main, mais « elle l'attirera violemment; alors l'alkali tombera au fond de « lui-même, & ſe précipitera dans l'eau commune. «

Ce procédé eſt très-obſcur ; auſſi M. Hellot, qui a beaucoup travaillé ſur cette matiére, a ſuivi ſcrupuleuſement ce procédé des Tranſactions ſans aucun ſuccès.

Les grandes propriétés que M. Frobenius attribuë à ſa Liqueur éthérée dans le Mémoire manuſcrit dont nous avons parlé, & la réputation qu'elle a dans les différents pays où M. Frobenius en avoit envoyé, étoient des motifs ſuffiſants pour nous engager à faire tous nos efforts pour en découvrir la compoſition, vû qu'on en a fait juſqu'à préſent un myſtere, & que je crois qu'il n'y a qu'un ſeul homme en Angleterre qui la ſçache bien préciſément ; auſſi avons-nous été pluſieurs qui avons fait chacun en notre particulier différentes tentatives à ce ſujet, mais le ſuccès étoit réſervé à M. Groſſe, qui, comme on le verra dans la ſuite de ce Mémoire, eſt le ſeul qui ſoit enfin parvenu à avoir l'Ether dans toute ſa perfection.

L'odeur aromatique de cette liqueur, ſa grande inflammabilité, ſa légereté, ſa non-miſcibilité avec l'eau, & la définition énigmatique que M. Frobenius en donne, firent d'abord penſer à feu M. Geoffroy, & depuis j'ai cru comme lui, que l'Ether étoit une huile eſſentielle extrêmement atténuée par quelque fermentation, & convertie par-là en

un eſprit ardent d'une nature très-ſinguliére ; M. Geoffroy avoit ſoupçonné que cette huile eſſentielle pouvoit être celle de Romarin. Suivant ces idées, nous avons ſéparément travaillé ſur les Huiles eſſentielles ; j'ignore quel a été le travail de feu M. Geoffroy, mais en apportant les précautions néceſſaires pour prévenir l'inflammation des huiles, ſur-tout quand j'employois de l'eſprit de Nitre, j'ai mêlé différentes huiles eſſentielles avec différents acides, dans le deſſein d'atténuer les huiles par l'action des acides que j'employois, & j'ai enſuite tenté de retirer ces huiles, ou ſimplement par la diſtillation, en y adjoûtant de l'eau, ou en les incorporant, tantôt avec le ſel de Tartre, & tantôt avec la Chaux, avant que de les diſtiller, tant pour conſommer une partie de l'huile groſſiére qui avoit été comme brûlée par les acides, que pour abſorber les acides que j'avois employés, & avoir ainſi les huiles entiérement dégagées de leur partie la plus groſſiére. Mais toutes ces expériences que j'ai ſuivies aſſés loin, & qui m'ont offert pluſieurs phénomenes ſinguliers, ne m'ont rien donné qui approchât de la Liqueur éthérée que je cherchois : ainſi il ſeroit inutile de m'y arrêter davantage. M. Groſſe s'eſt propoſé de chercher la compoſition de cette liqueur par d'autres voyes, car en réfléchiſſant ſur les effets & les propriétés de cette liqueur rapportées dans le Manuſcrit de M. Frobenius, & après avoir fait différentes expériences avec l'Ether qui lui avoit été envoyé d'Angleterre par M. Hanckwitz, il s'eſt enfin arrêté aux propriétés ſuivantes qui l'ont conduit inſenſiblement à la découverte de ſa compoſition. Ces propriétés ſont,

1.° D'être ſi volatile, & de s'évaporer ſi vîte, qu'il ſemble qu'elle ne mouille pas le doigt qu'on y a trempé. 2.° De s'enflammer très-aiſément, & de prendre feu, quoiqu'aſſés éloignée d'une lumiére. 3.° De reſſembler par ſon odeur à l'eau de Rabel bien faite, long-temps gardée, & devenuë rouge ; auſſi M. Groſſe avoit-il remarqué qu'en diſtillant de l'eſprit de Vin ſur une légere diſſolution d'Alun, il en venoit une liqueur d'une odeur ſuave, douce, aromatique,

approchante de celle de l'Éther. Ces obſervations le perſuadérent qu'il falloit chercher cette liqueur dans le mêlange de l'eſprit de Vin avec l'huile de Vitriol, & en 1731 il pria M. Geoffroy le cadet de communiquer cette idée de ſa part à l'Académie.

Le même M. Geoffroy m'a fait voir depuis quelques jours une feuille manuſcrite de la main de M. ſon Frere, par laquelle il paroît que feu M. Geoffroy avoit auſſi tourné ſes vûës du côté de l'huile de Vitriol & de l'eſprit de Vin : quoi qu'il en ſoit, cet avis de M. Groſſe renouvella l'impatience que j'avois de connoître une liqueur qui me paroiſſoit ſi précieuſe pour la Phyſique ; je fis différents mêlanges d'huile de Vitriol & d'eſprit de Vin, je les diſtillai tantôt ſeuls & tantôt ſur des ſels alkalis, ou ſur de la Chaux, mais ſans ſuccès.

M. Hellot, dont nous avons déja parlé, a ſuivi encore plus loin ſes expériences, ce qui lui a fourni pluſieurs obſervations ſinguliéres ; il a même eu une liqueur fort approchante de l'Éther, mais il étoit réſervé à M. Groſſe d'avoir cette liqueur auſſi parfaite que l'Éther de M. Frobenius, & même beaucoup meilleure que celle de pluſieurs flacons qui ont été envoyés d'Angleterre; car M. Geoffroy le cadet m'a fait voir chés lui qu'il y en avoit qui ſe décompoſoit avec l'eau, & qui s'y mêloit enfin entiérement, au lieu que celui de M. Groſſe s'en ſépare totalement, & même fort promptement : mais ſans m'écarter davantage, je vais commencer par rapporter les procédés de M. Groſſe, tels qu'il me les a dictés lui-même ; je rendrai compte enſuite du travail du Chimiſte que j'ai cité, après quoi je ferai part à l'Académie de pluſieurs expériences curieuſes que nous avons faites M. Groſſe & moi avec cette liqueur, ce qui nous mettra en état de former quelques conjectures ſur la théorie de cette opération.

Mais avant que de parler du travail de M. Groſſe, il eſt bon qu'on ne ſe prévienne pas à l'occaſion de la ſimplicité de ſes procédés, car on auroit peut-être de la peine à lui

ſçavoir gré des ſoins qu'il s'eſt donnés pour avoir une liqueur qui paroît maintenant ſi aiſée à obtenir. Le peu de ſuccès de notre travail commun, & le grand nombre de tentatives que M. Groſſe a faites inutilement en particulier, paroîtroient ſuffire pour prouver combien cette découverte étoit difficile. Cependant ceux qui voudront ſuivre les procédés que je vais décrire, ſeront encore bien mieux convaincus de cette difficulté, puiſque l'exactitude dans les proportions, dans le choix des matiéres & dans l'execution, ſont de la derniére conſéquence pour la réuſſite; je ſuis même perſuadé que quoique M. Groſſe le déclare ici avec toute la ſincérité & l'exactitude poſſible, pluſieurs bons Artiſtes le tenteront ſans y réuſſir, faute d'en obſerver toutes les circonſtances.

Voici donc différents procédés par leſquels M. Groſſe eſt parvenu à faire l'Ether.

Comme j'étois preſque certain (c'eſt lui-même qui parle) ainſi que je l'avois fait annoncer à l'Académie en 1731, qu'il falloit chercher l'Ether dans le mêlange de l'huile de Vitriol & de l'eſprit de Vin, je commençai alors à faire différentes combinaiſons de ces deux liqueurs, qu'il eſt inutile de rapporter, il ſuffit de dire que quand j'ai mêlé trois parties d'huile de Vitriol ſur une d'eſprit de Vin, c'eſt-à-dire, ſix onces de cet acide ſur deux onces d'eſprit de Vin, j'en ai retiré par une diſtillation bien conduite, pluſieurs liqueurs qui ne reſſemblent pas à l'Ether; mais en même temps il eſt monté une huile quelquefois rouge, quelquefois verte, & quelquefois aſſés blanche: c'eſt cette huile que pluſieurs Auteurs, depuis Paracelſe, ont appellée *Huile de Vitriol douce*, & dont je me propoſe de parler dans une autre occaſion, ainſi je reviens à l'Ether.

Après pluſieurs tentatives qui rouloient toûjours ſur les différentes proportions de l'huile de Vitriol & de l'eſprit de Vin, je n'en ai pas trouvé qui m'ait mieux réuſſi que celle qui ſuit.

1.re Maniére de faire l'Ether.

J'ai pris une partie d'huile de Vitriol bien rectifiée & très-blanche, par exemple, une livre, & deux parties, ou

deux livres d'eſprit de Vin auſſi très-rectifié, je les ai mêlés petit à petit dans une cornuë, verſant l'eſprit de Vin ſur l'huile de Vitriol pour ménager le vaiſſeau qui, ſans cela, ſeroit en riſque de ſe caſſer, à cauſe de la grande chaleur qui s'excite dans ce mêlange quand les liqueurs ſont bien concentrées, comme elles le doivent être pour la réuſſite de l'opération; j'ai enſuite bouché la cornuë, j'ai laiſſé ces liqueurs en digeſtion pendant deux jours ou environ : ordinairement ce mêlange prend peu à peu une couleur rouge, ce qui eſt un indice avantageux pour le ſuccès de l'opération; après cette digeſtion, j'ai diſtillé le mêlange au feu de ſable; dans le commencement, il monte un peu d'eſprit de Vin très-odorant; à cet eſprit de Vin ſuccede une liqueur en vapeurs blanches; puis, en continuant la diſtillation, il en vient une autre très-ſulfureuſe & volatile qui frappe vivement l'odorat, & ſuffoque même la reſpiration; enfin il monte un flegme acidule, & dans la cornuë il reſte une maſſe très-noire pareille à la réſidence que feu M. Homberg a trouvée après la diſtillation & la réſolution du ſoufre par l'huile de Therebentine, & que Kunckel a auſſi eue après la diſtillation de l'huile de Vitriol mêlée avec l'eſprit de Vin.

J'étois bien perſuadé que l'Ether exiſtoit dans les liqueurs que j'avois diſtillées, leur odeur, & quelques autres circonſtances ne me permettoient pas d'en douter. Je me propoſai donc de l'en retirer, & j'employai pour cela différents moyens; quelquefois je me ſervois de la ſolution de ſel ammoniac, pour ſubſtituer l'acide du ſel marin, que l'on ſçait être très-bon pour la rectification des huiles, à celui du Vitriol, auquel je preſentois un alkali volatil. Mais cette tentative n'eut pas tout le ſuccès que je m'en étois promis. Enfin entre les différents eſſais que j'ai tentés, la plûpart inutilement, je me ſuis imaginé d'employer l'eau commune comme un moyen des plus ſimples d'affoiblir l'acide ſulfureux, & l'eſprit de Vin, que je regardois comme les ſeuls obſtacles à la ſéparation de l'Ether, me fondant ſur une des propriétés de cette liqueur, qui eſt de ne ſe mêler jamais avec l'eau, mais

de ſe mêler très-vîte à l'eſprit de Vin : je verſai donc beaucoup d'eau ſur les liqueurs dont j'ai parlé, & preſque dans le moment je vis la ſéparation de la Liqueur éthérée, qui, par ſa grande légereté, ſe portoit vivement à la ſurface ; ainſi une ſimple addition d'eau commune me réuſſit mieux que tout ce que j'avois tenté par beaucoup d'autres moyens.

Voilà donc l'Ether en partie ſéparé des autres liqueurs, auxquelles il étoit joint. Je dis en partie, car il n'étoit pas encore auſſi ſec & auſſi volatil qu'il le doit être ; ce qui marque qu'il étoit encore un peu allié avec les ſubſtances dont nous venons de parler ; cela m'a engagé à verſer de nouveau de l'eau deſſus, pour en emporter une partie ; mais ce qui me réuſſit beaucoup mieux, ce fut d'employer une ſolution de ſel de Tartre qui, abſorbant le reſte de l'acide volatil ſulfureux, acheve d'en dégager l'Ether, & par ce moyen je l'ai eu fort ſec & auſſi volatil que celui qui m'a été envoyé d'Angleterre.

Cependant, en refléchiſſant ſur les différentes liqueurs qui m'étoient venuës par la diſtillation, je me propoſai de les examiner plus particuliérement, pour connoître celle qui contenoit l'Ether, ce qui devoit me donner encore plus de facilité pour en faire la ſéparation. Afin de ſuivre cette idée, & exécuter ce deſſein, il falloit ſéparer chaque liqueur à meſure qu'elle paſſoit par la diſtillation ; pour cela je m'aviſai de piquer avec une épingle, la veſſie qui lutte le récipient au bec de la cornuë, afin de *diſcerner par l'odorat,* les différentes liqueurs, à meſure qu'elles ſe ſuccéderoient.

La premiére, comme je l'ai dit, ne ſentoit preſque que l'eſprit de Vin, & ç'en eſt un très-rectifié qui cependant a quelque choſe qui approche de l'eau de Rabel.

La ſeconde paſſe en vapeurs blanches, & ſent beaucoup l'Ether, ce qui me fit juger qu'elle étoit la ſeule qui le contenoit, & que les autres ne ſervoient qu'à l'abſorber.

La troiſiéme avoit une odeur de ſoufre des plus pénétrantes, & en ayant une fois reſpiré un peu trop, je penſai être ſuffoqué.

Ces

Ces différentes obſervations m'ont conduit à faire l'Ether de la maniére ſuivante.

Obſervant les mêmes proportions que j'ai rapportées ci-deſſus, je diſtillai juſqu'à ce que j'apperçûs à la voûte de la cornuë les vapeurs blanches dont j'ai parlé, alors je ceſſai le feu, car il reſte aſſés de chaleur pour faire paſſer le reſte de cette liqueur qui ſeule contient l'Ether, qui eſt, comme l'on ſçait, très-volatil, & la liqueur ſulfureuſe reſte en bonne partie dans la cornuë; ainſi l'on a par ce moyen la liqueur qui contient l'Ether, ſeulement un peu mêlé d'eſprit de Vin qui paſſe d'abord, & quelquefois d'un peu d'eſprit ſulfureux qui vient enſuite malgré la ceſſation du feu. En ce cas, pour avoir l'Ether ſeul, il faut employer l'eau commune pour le ſéparer, comme nous l'avons dit dans le premier procédé; mais ſi l'on ne trouve pas encore cet Ether aſſés ſec, on peut le rectifier par une lente diſtillation, & alors l'Ether monte avant l'eſprit de Vin, qui cependant paſſoit toûjours le premier dans les premiéres opérations (circonſtances ſinguliéres dont nous eſſayerons de rendre raiſon dans la ſuite). 2.de Maniére de faire l'Ether.

Ces méthodes de faire l'Ether ſont très-promptes, mais elles ne réuſſiſſent pas toûjours : elles m'ont quelquefois manqué, ſans que j'en aye pû attribuer la cauſe qu'aux qualités différentes de l'acide vitriolique, ou encore plus à celles des eſprits de Vin que j'ai employés, quoique très-rectifiés, & très-bons pour d'autres uſages. C'eſt ce qui m'engage à rapporter ici un troiſiéme procédé qui m'a toûjours réuſſi.

Par ce procédé on peut avoir l'Ether très-ſec, ſans employer pour le rectifier, aucun mêlange d'eau ni de ſels alkalis. Pour cela, quand on a ceſſé bien à propos la diſtillation, c'eſt-à-dire, lorſque les vapeurs blanches commencent à paroître, il faut mettre dans une cornuë ce qui eſt paſſé dans le récipient, & diſtiller très-lentement à un feu de lampe : l'Ether, qui eſt ici dégagé de la liqueur ſulfureuſe, paſſe le premier dans la diſtillation & avant l'eſprit de Vin, de même qu'avant le peu de liqueur ſulfureuſe qui y eſt 3.me Maniére de faire l'Ether.

reſtée, & quand on a diſtillé la moitié de la liqueur, ou tout au plus les deux tiers, il faut ceſſer l'opération, ſans quoi il ſe feroit un nouveau mêlange. Cette derniére méthode a cela d'avantageux que, comme je l'ai dit ci-devant, elle m'a toûjours réuſſi, au lieu que les deux autres m'ont quelquefois manqué.

Outre les trois maniéres de faire l'Ether dont je viens de parler, je ſuis perſuadé qu'on peut encore l'obtenir par d'autres moyens, peut-être même plus courts, & j'ai encore ſur cela des vûës que je communiquerai à l'Académie ſi elles réuſſiſſent.

Ce ſeroit ici le lieu de rapporter les expériences que j'ai faites avec mon Ether, pour prouver ſa conformité avec celui de M. Frobenius, mais je réſerve ce détail pour un autre Mémoire : je me contenterai de dire pour le préſent, que juſqu'ici je n'ai pas reconnu dans cette liqueur des propriétés bien avérées pour la Médecine, quoiqu'un étranger, qui eſt depuis quelques années à Paris, attribuë de grandes vertus à un *Ether rouge* dont quelques malades aſſûrent même s'être bien trouvés.

Cette liqueur rouge reſſemble beaucoup à l'Ether tant par ſon odeur que par ſon inflammabilité, & ſa non-miſcibilité avec beaucoup de liqueurs, j'en ai retiré l'Ether par la diſtillation, & il m'eſt reſté une matiére rouge d'un goût & d'une odeur aſſés agréable, mais j'ignore quel eſt ce mêlange, qui d'ailleurs me paroît très-curieux, n'ayant encore pû parvenir à colorer mon Ether, quoique je l'aye tenté de différentes maniéres.

Pour ſuivre le plan que je me ſuis propoſé dans ce Mémoire, après avoir fait la lecture des différents procédés par leſquels M. Groſſe eſt parvenu à avoir l'Ether, je vais rendre un compte abrégé de ce qu'a fait à ce ſujet M. Hellot, qui a travaillé à cette recherche de concert avec nous. Voici l'extrait d'une Lettre qu'il m'a écrite à ce ſujet.

» J'ai fait différents mêlanges d'un eſprit de Vin très-rectifié,
» & d'huile de Vitriol blanche très-concentrée. Tous mes

eſſais ont été du poids de 3 onces d'huile de Vitriol, mais le « poids de l'eſprit de Vin a été tantôt de 9, de 12, de 15 onces, « quelquefois de 6 onces, une ſeule fois de 3 onc. c'eſt-à-dire, « de poids égal; & enfin je l'ai fait ſelon le Mémoire de M. « Godfrey, de Londres, à meſure égale d'eſprit de Vin & « d'huile de Vitriol. J'ai obſervé qu'en verſant l'huile de Vitriol « ſur l'eſprit de Vin, il s'éleve des vapeurs, par la chaleur du « mêlange, & que ces vapeurs condenſées donnent un eſprit « de Vin véritable très-ſubtil, que j'ai reverſé toûjours au bout « de deux jours de digeſtion à froid, dans l'alambic de verre « tubulé & bouché d'un bouchon de criſtal, dont je me ſuis « ſervi pour tous mes eſſais, parce qu'on voit mieux ce qui « ſe paſſe dans le chapiteau, qu'on ne le voit dans la voûte « d'une cornuë. J'obſerverai auſſi que pendant la digeſtion « de tous ces mêlanges, il ſe dépoſe une poudre blanche, & « c'eſt apparemment de cette poudre dont Kunckel a parlé « dans ſon *Laboratorium Chymicum*, & par le moyen de la- « quelle il a dit qu'il pouvoit faire voir que l'huile de Vitriol « contenoit du Mercure coulant, en l'amalgamant avec de la « chaux d'Or, ce qui ne m'a jamais réuſſi; car j'ai filtré un « de mes mêlanges après le dépôt formé de cette poudre « blanche, & l'ayant lavé, je l'ai triturée dans un mortier de « verre échauffé avec une portion de Chaux d'or des Affi- « neurs, mais je n'ai pû parvenir à faire cet amalgame; auſſi « cette poudre me paroît n'être qu'une ſimple terre, car en « ayant mis depuis ſur un charbon allumé que j'ai ſoufflé avec « un chalumeau, elle s'y eſt calcinée ſans aucune vapeur, & « eſt reſtée fixe comme une pure terre. «

J'ai diſtillé tous mes mêlanges à feu de lampe, me ſervant « des lampes que vous me connoiſſés, & par le moyen deſ- « quelles je ſuis le maître de la chaleur pendant 12 ou 15 « heures. Les mêlanges où il y avoit trois, quatre ou cinq « parties d'eſprit de Vin contre une d'huile de Vitriol ont « toûjours donné des ſtries perpendiculaires dans le chapiteau. « Ceux dont le poids des deux liqueurs approchoit davantage « de l'égalité, donnoient moins de ces ſtries, & lorſque le «

» récipient étoit exactement uni au bec du chapiteau par le
» moyen de la membrane intérieure détachée du gros lobe
» des veſſies de carpe, je n'y appercevois aucune ſtrie, pas
» même la moindre marque d'humidité, parce que l'air exté-
» rieur n'avoit aucune communication avec les vapeurs ſub-
» tiles qui s'élevoient. A l'occaſion de cette netteté du cha-
» piteau (que je regarde comme la marque certaine que l'Ether
» monte actuellement) je crois que M. Groſſe, à qui la dé-
» couverte de la compoſition de l'Ether eſt dûë, ne trou-
» vera pas mauvais que je vous faſſe obſerver que ſans la pi-
» quûre d'épingle qu'il fait à ſes veſſies, je crois qu'il n'auroit
» pas vû les vapeurs ou tourbillons blancs dont il parle. Car
» depuis que de ſon conſentement vous m'avés communiqué
» ſon procédé, j'ai fait une rectification d'Ether avec les pré-
» cautions qu'il preſcrit. Je me ſuis ſervi d'une cornuë de
» criſtal de Londres, dont le col a été uſé avec l'embouchure
» de ſon récipient par le moyen de l'Emeril, de ſorte qu'elle
» ferme très-exactement. A un feu de lampe extrêmement
» doux, j'ai vû diſtiller l'Ether aſſés vîte, mais ſans vapeurs
» blanches; j'ai deſſerré le récipient, en le tournant un peu
» ſur le col de la cornuë, en ſorte que l'air extérieur pût s'y
» introduire, auſſi-tôt les vapeurs blanches ont paru; j'ai reſ-
» ſerré le récipient, ces vapeurs ont diſparu. Enfin j'ai répété
» cela cinq fois de demi-heure en demi-heure, & j'ai toûjours
» fait paroître & diſparoître alternativement les vapeurs en
» queſtion. J'offre à M. Groſſe de lui prêter ce vaiſſeau pour
» vérifier mes expériences. Si elles lui réuſſiſſent, comme je
» n'en doute pas, vous ſçaurés bien rendre raiſon de ce phé-
» nomene qui me paroît aſſés ſingulier. Je crois que j'aurois
» eû l'Ether dès le mois de Novembre 1731, ſi j'avois eû les
» yeux de M. Groſſe pour l'appercevoir. J'avois diſtillé une
» aſſés bonne quantité de cette premiére liqueur qui contient
» l'Ether; & croyant que je pouvois la rectifier ſans feu, je
» la verſai ſur des cendres gravelées bien ſéches que j'avois
» miſes dans une bouteille cylindrique de verre blanc, je l'y
» laiſſai pendant huit jours en digeſtion, la liqueur ſpiritueuſe

y prit une belle couleur de jonquille, & il ſe fit une ſépara- «
tion du flegme; je ſurvuidai la liqueur jaune dans une autre «
fiole, & je verſai deſſus une demi-once d'huile de Vitriol, «
il ſe fit une fermentation très-vive, une partie de la liqueur «
ſe coagula en une matiére ſaline formée en flocons qui ſe «
précipiterent. La liqueur prit le goût acide d'une eau de «
Rabel, mais beaucoup plus aromatique. J'en mis dans une «
cuillere d'argent; toute acide qu'elle étoit, elle y brûla ſans «
laiſſer de réſidu aqueux. Enfin je la diſtillai de nouveau, les «
gouttes ſe ſuccéderent preſque ſans intervalle entr'elles. «
Ayant éteint le feu, quand les ſtries commencerent à ſe «
former, je trouvai dans le récipient une liqueur qui n'étoit «
plus acide, qui avoit la vraye odeur de l'Ether, comme vous «
en avés jugé vous-même, mais qui n'étoit pas ſéche comme «
le véritable Ether; faute d'avoir imaginé le véritable tour «
de main, il étoit reſté dans la cucurbite une liqueur rouge «
extrêmement acide. «

Quant aux flocons ſalins dont j'ai parlé ci-devant, les «
ayant diſſous dans de l'eau chaude, je les laiſſai en repos «
pendant quatre heures, au bout deſquelles j'apperçûs deux «
liqueurs très-diſtinctes : celle qui ſurnageoit l'autre, étoit «
plus diaphane; elle étoit encore acide, elle brûla comme la «
premiére ſans réſidu. J'ai laiſſé criſtalliſer la liqueur d'au- «
deſſus, & un mois après je trouvai des criſtaux figurés «
comme le Tartre vitriolé, ſur leſquels je n'ai rien à dire «
de plus. «

J'ai tenté la rectification de la même liqueur que je «
jugeois qui contenoit l'Ether, ſur du colcothar, mais elle «
s'y décompoſe tellement, qu'on n'en retire qu'un véritable «
eſprit de Vin. «

Par le ſel de Glauber calciné, j'ai approché davantage de «
la véritable rectification. «

Par les fleurs de Zinck, encore davantage. «

Enfin ne pouvant obtenir une liqueur éthérée qui ne ſe «
mêlât point à l'eau, nous crûmes, comme vous ſçavés, «
Monſieur, qu'il falloit y introduire la liqueur huileuſe qui «

» vient de la même ſource, & qu'on nomme *l'oleum Vitrioli dulce Paracelſi*, ainſi ayant raſſemblé de cette huile environ » une demi-once, & rectifié trois onces de liqueur ſpiritueuſe » par les fleurs de Zinck, je mêlai les deux liqueurs enſemble, » l'union parfaite en fut faite dans l'inſtant, je verſai deſſus » de l'eau commune, & je vis auſſi-tôt une ſéparation de deux » liqueurs : j'agitai le mêlange, & les deux liqueurs ſe ſépa- » rerent de nouveau ; j'aurois juré que je tenois l'Ether, & » d'autres l'auroient cru comme moi, d'autant plus que la » liqueur ſurnageante faiſoit ſur les diſſolutions métalliques » preſque les mêmes effets que l'Ether. Au bout d'onze jours » je fus détrompé, & obligé d'avouer que je n'avois plus » l'Ether. En voici la raiſon : entre mes deux liqueurs il y » avoit une pellicule argentée extrêmement déliée : toute dé- » licate qu'elle étoit d'abord, elle devenoit plus fine de jour » en jour, & le dixiéme jour on ne l'appercevoit plus, elle » s'étoit dépoſée au fond du flacon en forme d'un ſédiment » un peu feuilleté. La ſéparation des deux liqueurs ſe voyoit » encore en les regardant avec attention, mais les ayant agitées, » elles ſe mêlerent ſi parfaitement, que je n'ai pû les ſéparer » depuis. Il paroît par cette expérience, que cette huile douce » ne doit pas entrer dans l'Ether. J'aurois quelques obſerva- » tions à vous communiquer ſur l'extrême élaſticité de cette » huile, mais comme cette propriété regarde la phyſique de » l'Ether, & qu'il n'eſt queſtion ici que de ſa compoſition, je » me réſerve à vous en entretenir dans une autre occaſion.

» J'ai l'honneur d'être, Monſieur, &c.